

# PROTÓTIPO HABITACIONAL SFP

UMA INVESTIGAÇÃO PROJETUAL PARA HABITAÇÃO  
ECONÔMICA EM SÃO FRANCISCO DE PAULA

# ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>ASPECTOS RELATIVOS AO TEMA</b>	
	- Justificativa da temática escolhida .....	01
	- Relação entre programa, sítio e tecido urbano .....	02
	- Objetivos da proposta .....	06
<b>2.</b>	<b>ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO</b>	
	- Níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos .....	07
	- Metodologia e instrumentos de trabalho .....	07
<b>3.</b>	<b>ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS</b>	
	- Agentes de intervenção e seus objetivos .....	08
	- Caracterização da população alvo .....	08
	- Aspectos temporais .....	09
	- Aspectos econômicos .....	09
<b>4.</b>	<b>ASPECTOS RELATIVOS À DEFINIÇÃO DO PROGRAMA</b>	
	- Descrição das atividades .....	09
	- Tabulação dos requerimentos funcionais, ambientais e dimensionais .....	10
<b>5.</b>	<b>ÁREA DE INTERVENÇÃO</b>	
	- Potenciais e limitações das áreas .....	12
	- Sistema de circulação .....	14
	- Redes de infraestrutura .....	14
	- Usos do solo e atividades existentes .....	14
	- Características especiais de edificações, espaços abertos e vegetação existentes .....	15
	- Morfologia urbana e relações funcionais locais, urbanas e regionais .....	16
	- Levantamento planialtimétrico, orientação solar .....	17
	- Levantamento fotográfico .....	18
	- Estrutura e drenagem do solo .....	19
	- Microclima .....	19
	- Síntese gráfica .....	20
<b>6.</b>	<b>CONDICIONANTES LEGAIS</b>	
	- Código de Obras .....	22
	- Plano Diretor municipal .....	22
	- Normas: proteção contra incêndio   acessibilidade .....	22
<b>7.</b>	<b>FONTES DE INFORMAÇÃO</b>	23
<b>8.</b>	<b>HISTÓRICO   PORTFÓLIO</b>	24



## 1. ASPECTOS RELATIVOS AO TEMA

### JUSTIFICATIVA DA TEMÁTICA ESCOLHIDA

No Brasil há uma parcela significativa da população que não tem acesso à moradia ou vive em condições inadequadas. Os números que apontam o déficit variam conforme a natureza do levantamento realizado. Segundo a Fundação João Pinheiro, em 2008, o déficit habitacional brasileiro estava em 5,5 milhões de domicílios, número esse que considera as unidades faltantes, mas não contabiliza as moradias inadequadas, desprovidas de saneamento básico e em situações de risco. Já Prado e Pelin, em 1993, estimavam 13 milhões de unidades faltantes, incluindo as situações de precariedade.

Como alternativas para o problema, surgem políticas habitacionais, que tem o dever de suprir essas demandas e garantir o direito à moradia. Dentre elas, está o *Programa Minha Casa Minha Vida*, que visa oferecer condições para o financiamento habitacional. Esse programa nacional, porém, apresenta modelos de habitação com soluções genéricas que não respondem aos condicionantes regionais, descaracterizam identidades locais e não contemplam a diversificação dos arranjos e perfis familiares. Por outro lado, há

as famílias que não são assistidas por auxílio técnico e que constroem por conta própria, resultando em domicílios com problemas de habitabilidade. Tendo este contexto como referência, é possível questionar: Seria possível gerar modelos mais flexíveis, que respondam as realidades locais e sejam adaptáveis às diversas demandas?

Para responder a tais questionamentos, o presente trabalho adota como tema habitação de baixo custo e, como objeto de estudo, a cidade de São Francisco de Paula - município gaúcho situado nos Campos de Cima da Serra, com aproximadamente 21.000 habitantes. Assim como ocorre em outras cidades brasileiras, em São Francisco de Paula o problema do déficit habitacional é recorrente, e a maioria da população é de baixa renda - segundo o IBGE, 74% das famílias recebem até 5 salários mínimos. Analisando ainda as estatísticas, a FEE e o IBGE indicam, respectivamente, que o crescimento da população no município, no período de 2010 à 2030, será de 38,2% à 47%. Isso agrava ainda mais o problema habitacional, o que pode ser comprovado com

os resultados do Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS)\* da cidade. Segundo o mesmo, o déficit local apresenta três realidades: déficit básico (quantitativo, se refere às casas que faltam), déficit qualitativo (se refere a inadequação, são as casas que precisam ser melhoradas), e déficit por demanda demográfica (são as casas que irão faltar no futuro).

Com vistas a suprir essa demanda, propõe-se desenvolver um protótipo habitacional economicamente viável; que reinterpretará o tradicional modelo de habitação, buscando aproximar-se da cultura local e contextualizar-se à realidade urbana da cidade; e ainda, que assuma diferentes configurações, atendendo a diferentes perfis familiares.

Sendo assim, o trabalho se justifica ao investigar soluções que, além de responder a condicionantes de um lugar específico e aos seus problemas habitacionais, aproximem a população do acompanhamento técnico, do projeto arquitetônico e da arquitetura, contribuindo para o desenvolvimento de uma cidade mais humana.

\*O Plano Municipal de Habitação de Interesse Social (PLHIS) é pensado como instrumento político-administrativo que implementa programas, metas e ações para superar a falta de moradias e promover a qualidade de vida, prioritariamente das famílias de baixa renda. Foi desenvolvido em 2010, pela equipe 3C Arquitetura e Urbanismo e sob coordenação do município.

#### Dados do município

Área: 3.274 km<sup>2</sup>

População: 21.278 hab.

Densidade: 6,1 hab./km<sup>2</sup>

Clima: subtropical

Distância da capital: 112 km

#### Indicadores

IDH: 0,757 PNUD/2000

PIB: R\$ 178.722.000,00 FEE/2004

PIB per capita: R\$ 8.950,00 FEE/2004



Chegada Av. Júlio de Castilhos. Site: pessoaelugares.com



Foto aérea da cidade. Fotografia: Silvio Kronbauer

## RELAÇÃO ENTRE PROGRAMA, SÍTIO E TECIDO URBANO

São Francisco de Paula tem uma vasta extensão territorial, e sua Sede, onde se dará a intervenção deste trabalho, tem a maior concentração populacional, com cerca de 63% dos habitantes. (Figura 1).



Figura 1 - Localização do município e limite urbano da Sede

Analisando o **sistema de vias** que estrutura o perímetro urbano, percebe-se que há três vias arteriais: a Av. Júlio de Castilhos, Av. Getúlio Vargas e R. Benjamin Constant. Todas essas vias têm conexão direta com os acessos à RS020, que contorna parte do perímetro urbano e à RS235. As demais ramificações do sistema viário configuram vias secundárias (Figura 2). Essa organização dos fluxos diz respeito também à **distribuição dos usos** na cidade. O comércio e os serviços estão dispostos principalmente junto a essas vias de maior importância, permeando através de algumas ramificações transversais a elas e, em seguida, diluindo-se com as áreas residenciais. Essa ocorrência, e a distribuição dos equipamentos urbanos estão representados na Figura 3.



Figura 2 - Sistema viário

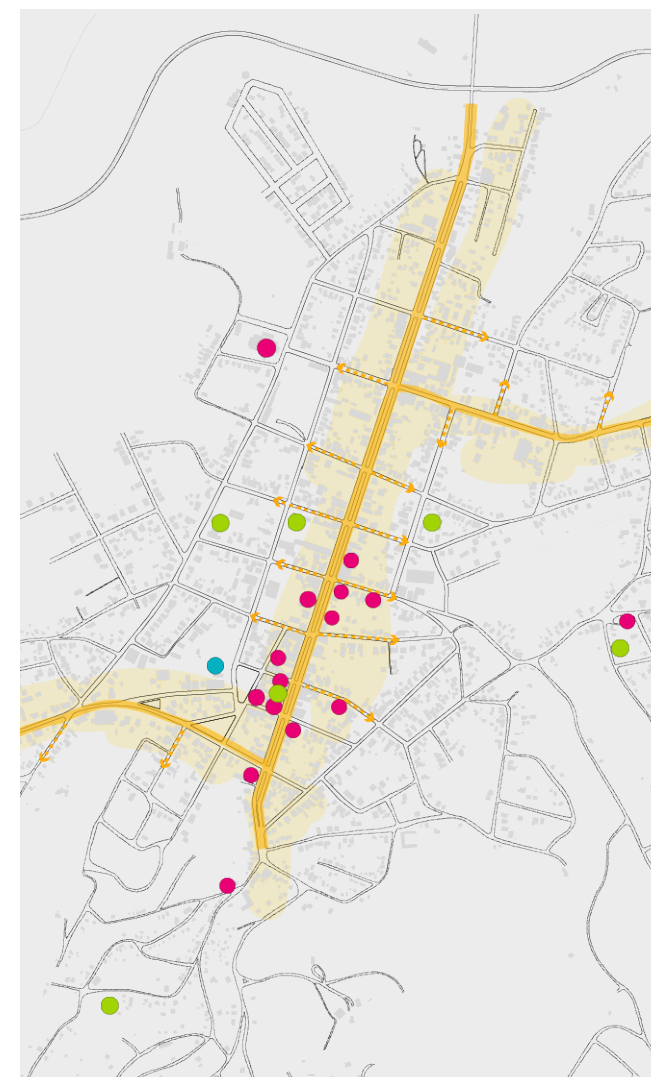


Figura 3 - Usos e equipamentos urbanos



Em relação à malha urbana, percebe-se com o mapa figura|fundo que o tecido é pouco denso e possui diversos vazios. Dentre eles, estão grandes áreas passíveis de expansão, que encontram-se na região periférica do perímetro urbano, e diversos lotes isolados, que ficam nas regiões mais centrais. No entanto, essas áreas têm suas dimensões reduzidas ou tornam-se inapropriadas para ocupação quando sobrepostas à topografia, às Áreas de Preservação Permanente (APP), e às zonas de risco, . (Figuras 4 - 8).

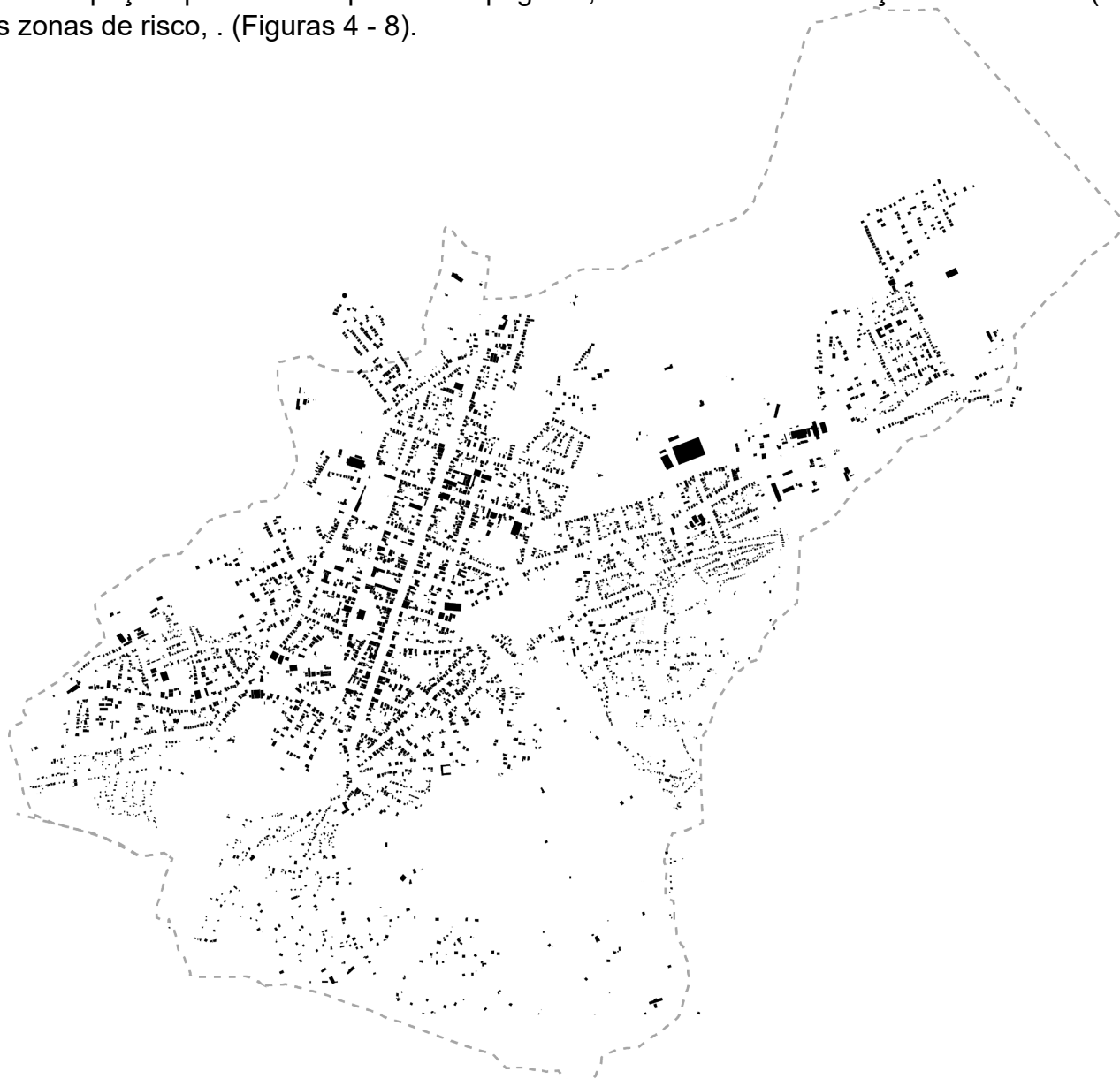


Figura 4 - Densificação do tecido

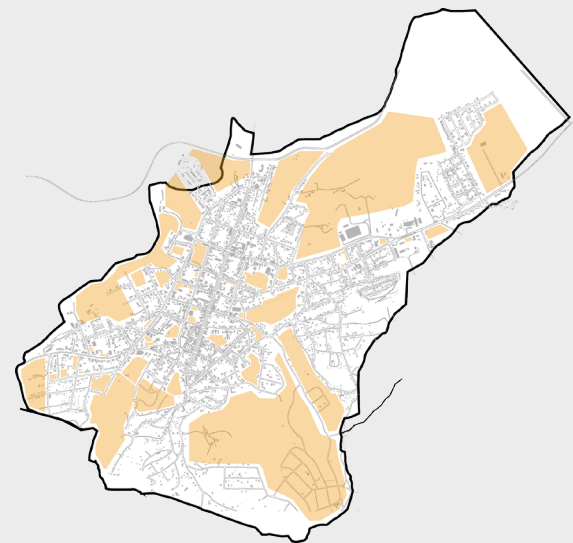


Figura 5 - Vazios urbanos

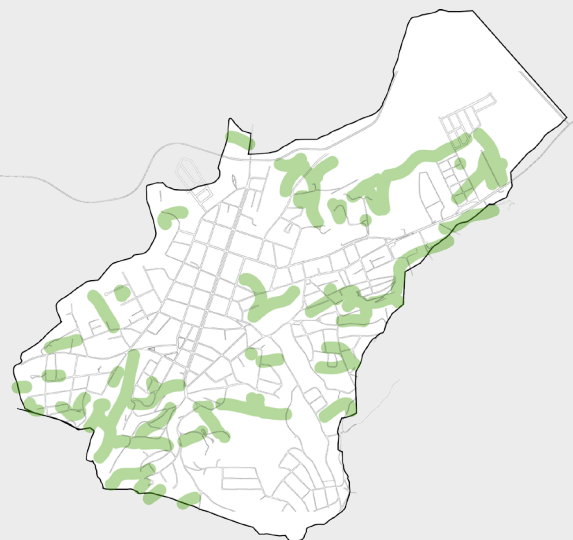


Figura 6 - Áreas de Preservação Permanente

Com os mapas das Figura 5 e 6 é possível perceber que as Áreas de Preservação Permanente - APP, encontram-se justamente nas regiões onde foram mapeados os maiores vazios urbanos.

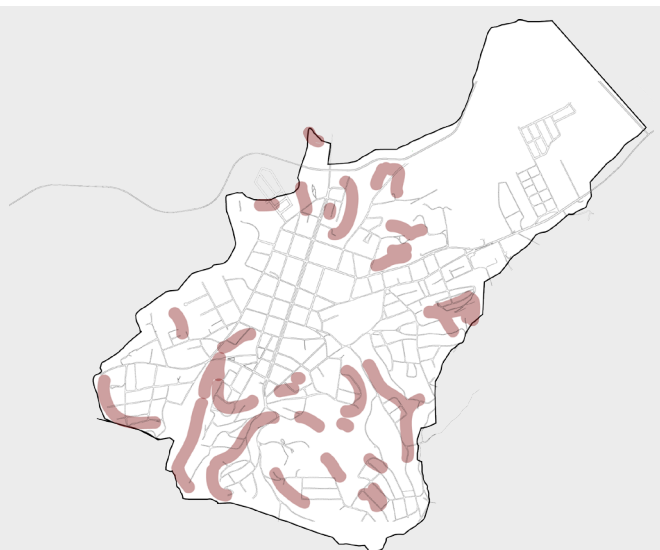


Figura 7 - Áreas de topografia acidentada

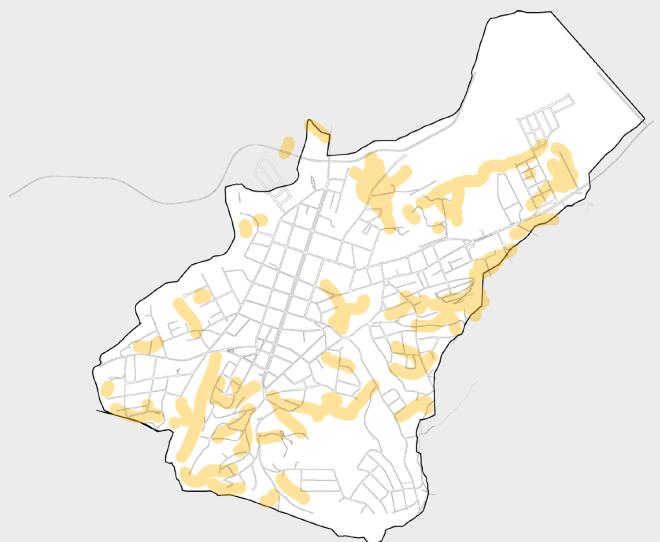


Figura 8 - Áreas de risco

O mapa apresentado na Figura 8 situa as áreas de risco, a partir dos dados levantados no PLHIS. Assim como ocorre nas APPs, as áreas de risco e de topografia acidentada estão contidas nos vazios urbanos.

Tomando como base essas análises, e a sobreposição dos condicionantes apresentados, verifica-se a possibilidade de trabalhar em dois âmbitos: em loteamentos ou em lotes isolados. O primeiro foi descartado por tratar-se de uma cidade de pequeno porte, com características bastante esparsas, onde o loteamento traria segregação social; desconsiderando a potencialidade apresentada pela modesta extensão territorial da malha urbana, que facilita a coexistência dos usos nas diversas áreas da cidade. Por outro lado, as lacunas a serem preenchidas no tecido urbano, já são atendidas por infraestrutura, equipamentos, e edifícios públicos, tornando esta opção mais adequada para o desempenho urbano. O mapa a seguir mostra como ficam os grandes vazios e situa algumas lacunas no perímetro urbano, considerando todos os pontos levantados anteriormente, nas Figuras 4 - 8, como critérios seletivos. (Figura 9).

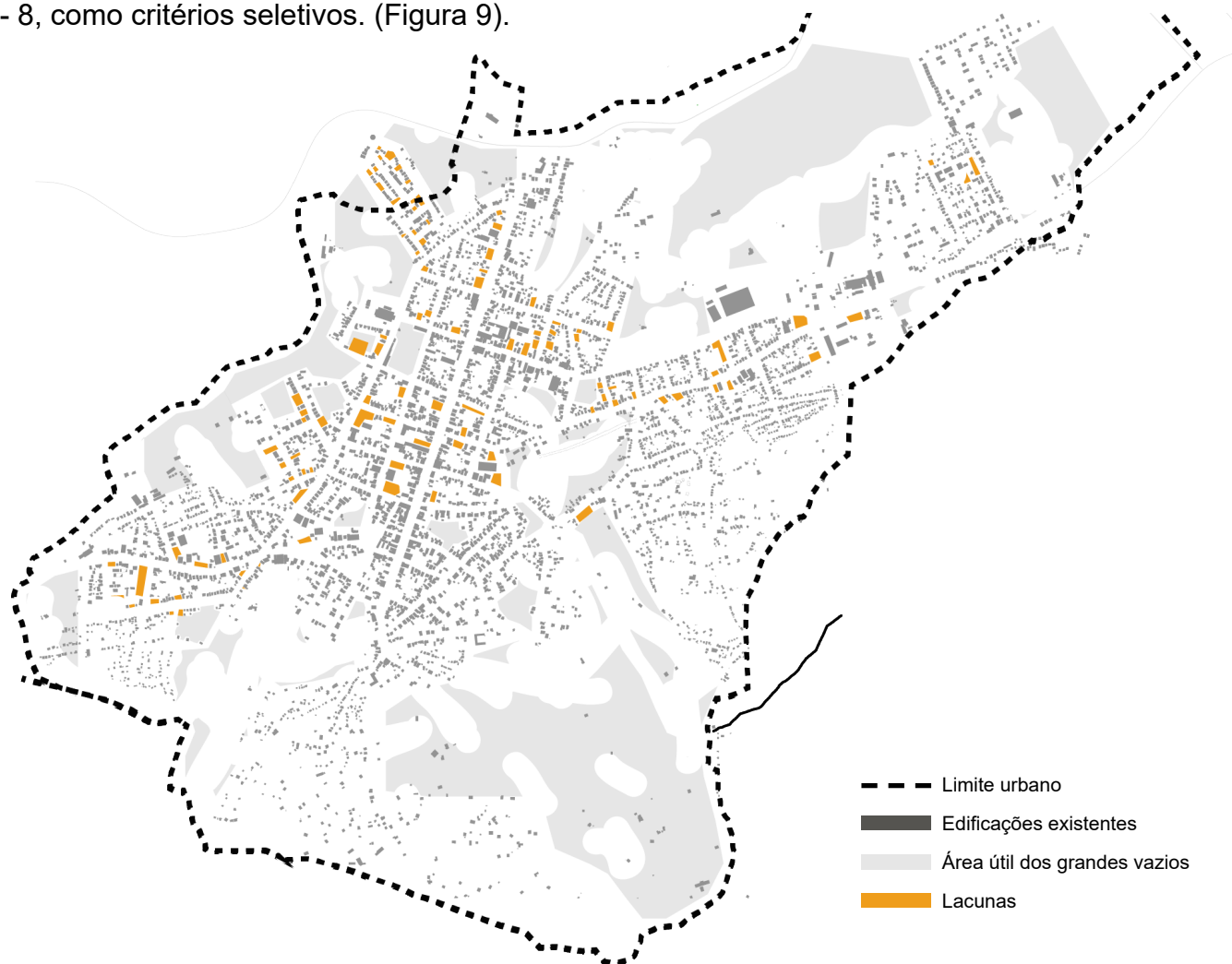


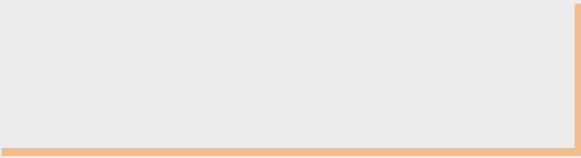
Figura 9 - Lacunas

- Limite urbano
- Edificações existentes
- Área útil dos grandes vazios
- Lacunas



## OBJETIVOS DA PROPOSTA

O objetivo é desenvolver um protótipo habitacional específico para realidade urbana e sócio-cultural do município de São Francisco de Paula. Espera-se que o protótipo atenda a três conceitos principais:

1. **“Adaptabilidade”** aos condicionantes impostos por diferentes sítios, principalmente no que se refere à topografia e orientação solar, otimizando o desempenho técnico-construtivo-ambiental do mesmo;
  2. **“Flexibilidade”**, de modo a atender variações dimensionais e programáticas impostas pelos diferentes perfis familiares e/ou eventuais modificações decorrentes da apropriação do mesmo;
  3. **“Identidade”** estética e espacial articulada com valores da cultura local.
- 

## 2. ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

### NÍVEIS E PADRÕES DESENVOLVIMENTO

O trabalho será desenvolvido em três etapas:

#### Etapa 1: Pesquisa

Nessa etapa será apresentada a justificativa e objetivos do trabalho, bem como o embasamento teórico e os levantamentos necessários para o desenvolvimento do projeto. As informações correspondentes a essa etapa estão contidas nesta pesquisa.

#### Etapa 2: Estudo preliminar

Nessa etapa se dará continuidade às investigações projetuais relativas ao tema e objeto de estudo escolhidos, utilizando-se das informações coletadas e organizadas na etapa anterior. Dessa forma, serão feitos estudos formais, funcionais e técnicos através de maquetes e desenhos, que permitirão investigar os protótipos e vislumbrar soluções que respondam aos questionamentos levantados inicialmente.

#### Etapa 3: Anteprojeto e detalhamento construtivo

Dando sequência ao processo, essa última etapa consiste na finalização do projeto, envolvendo ajustes necessários, conforme as colocações feitas na apresentação da etapa anterior.

A apresentação dessa etapa deverá conter todos os elementos necessários para a compreensão do projeto desenvolvido, desde as decisões de partido até o detalhamento construtivo. Para isso serão utilizados diagramas conceituais, estudos dimensionais, plantas baixas, cortes, fachadas, perspectivas externas e internas, detalhamentos construtivos, cortes de pele e maquetes, com escalas apropriadas e dentro do previsto no edital do Trabalho de Conclusão de Curso dessa Faculdade.

### METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE TRABALHO

Com vistas a alcançar os objetivos propostos, o trabalho será desenvolvido através de procedimentos envolvendo: pesquisas bibliográfica, documental e de campo; estudos de casos; análises; e sínteses projetuais.

A pesquisa bibliográfica e os estudos de caso tem o propósito de investigar e analisar livros, artigos e projetos referenciais desenvolvidos sobre o tema da habitação social, auxiliando a repertorização de alternativas e inovações projetuais e construtivas.

A pesquisa documental envolverá o levantamento e a organização das informações sobre a configuração do município de São Francisco de Paula, bem como a legislação necessária para o desenvolvimento do

projeto arquitetônico das habitações. Serão revisados o Plano Diretor vigente, o Plano Local de Habitação de Interesse Social e o Código de Obras.

A pesquisa de campo buscará identificar as características e peculiaridades do modo de morar na localidade selecionada para estudo, identificando as características tipológicas das habitações e dos lotes mais recorrentes. Para isso, serão realizados diagnósticos através de observação.

Por fim, as soluções serão apresentadas nas etapas seguintes, por meio do estudo preliminar, anteprojeto e detalhamentos, conforme já especificado.

### 3. ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS

#### AGENTES DE INTERVENÇÃO E SEUS OBJETIVOS

O projeto seria viabilizado tanto através da iniciativa pública, quanto via iniciativa privada, e seria operacionalizado da seguinte maneira:

##### Plataforma

Com o projeto do protótipo habitacional desenvolvido, este seria disponibilizado para consulta pública em uma plataforma\* que ficaria sob responsabilidade de uma ONG. Acolhendo sugestões do público consultado, haveriam técnicos responsáveis por ajustar os projetos e repassar às famílias, de modo que a habitação atenda às suas necessidades.

\*Tomou-se como referência as plataformas *Mútuo* (Perú), e *Comunidad Vivex* (México).

##### Famílias

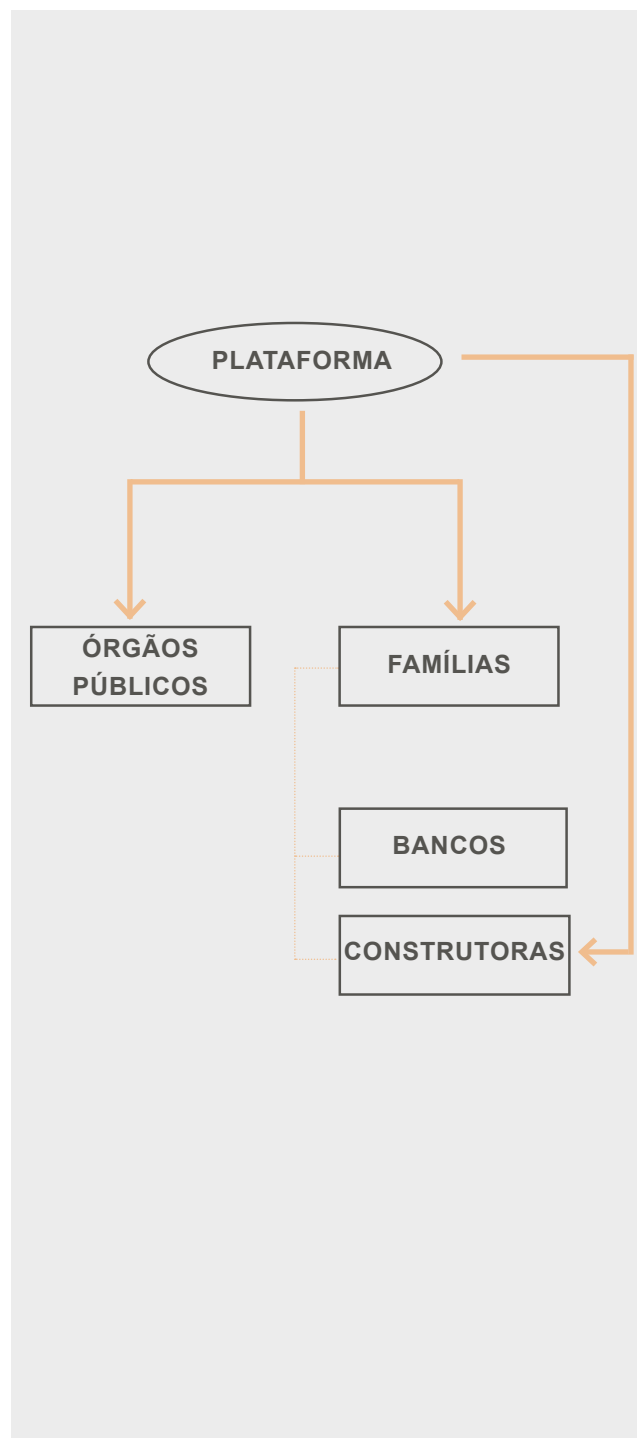
As famílias interessadas em construir ou ampliar sua residência, entrariam em contato com a equipe de técnicos da plataforma e receberiam o projeto, as instruções, e o acompanhamento para execução da obra. Com o projeto, as famílias poderiam buscar auxílio financeiro junto aos bancos ou diretamente com as construtoras. O modelo de habitação desenvolvido seria adaptado pela plataforma para que atenda as regras de financiamento exigidas por programas de crédito habitacional, como o *Minha Casa Minha Vida*.

##### Órgãos públicos

A plataforma fica disponível também para os órgãos públicos municipais, como por exemplo, a Secretaria do Planejamento, Gestão e Habitação, responsável por viabilizar recursos públicos para a construção de moradias para a população de baixa renda.

#### CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO

Conforme discutido anteriormente, o público alvo são famílias de baixa renda, com faturamento mensal de até 5 salários mínimos, residentes na cidade de São Francisco de Paula, e com diversas composições familiares.





## ASPECTOS TEMPORAIS

Ainda não há um partido projetual, mas pode-se prognosticar a técnica construtiva a ser utilizada, uma vez que o projeto visa utilizar materiais locais, facilitando o processo construtivo. Dessa forma, considera-se principalmente o uso de madeira - pela importância que a indústria madeireira tem na região de São Francisco de Paula e também pela facilidade de execução encontrada ao se trabalhar com esse material; não descartando, nesse primeiro momento, a possibilidade do uso de pedra ou alvenaria na célula básica\* do protótipo.

Considerando que trata-se de um programa residencial, constituído pelos materiais mencionados, e de pequenas dimensões, pode-se estimar que cada unidade levaria em torno de 6 - 9 meses para ser construída.

\*especificidade do programa a ser esclarecida em seguida.

## ASPECTOS ECONÔMICOS

Para aferir um valor à obra, utilizou-se o valor do CUB (segundo o Sinduscon - RS), referente ao mês de agosto de 2017, para residências populares (RPQ1). Adotou-se uma área aproximada de 46,6m<sup>2</sup>\*, correspondendo a uma unidade que contém uma célula básica de funcionamento.

Valor do CUB: R\$ 1.441,58

Área aproximada: 46,6m<sup>2</sup>

Custo estimado da obra: R\$ 67.177,63

\*conforme área a ser estimada no próximo item

## 4. ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES DO PROGRAMA

### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Uma residência deve garantir proteção e conforto aos seus usuários, fornecendo ambientes adequados às funções de dormir, cozinhar, comer, assear, armazenar, estudar, lazer, e em alguns casos, trabalhar. Com vistas a facilitar a flexibilização do protótipo frente às necessidades das famílias, organiza-se as atividades apontadas acima em três grupamentos: célula básica, células complementares e espaço aberto.

#### Célula básica

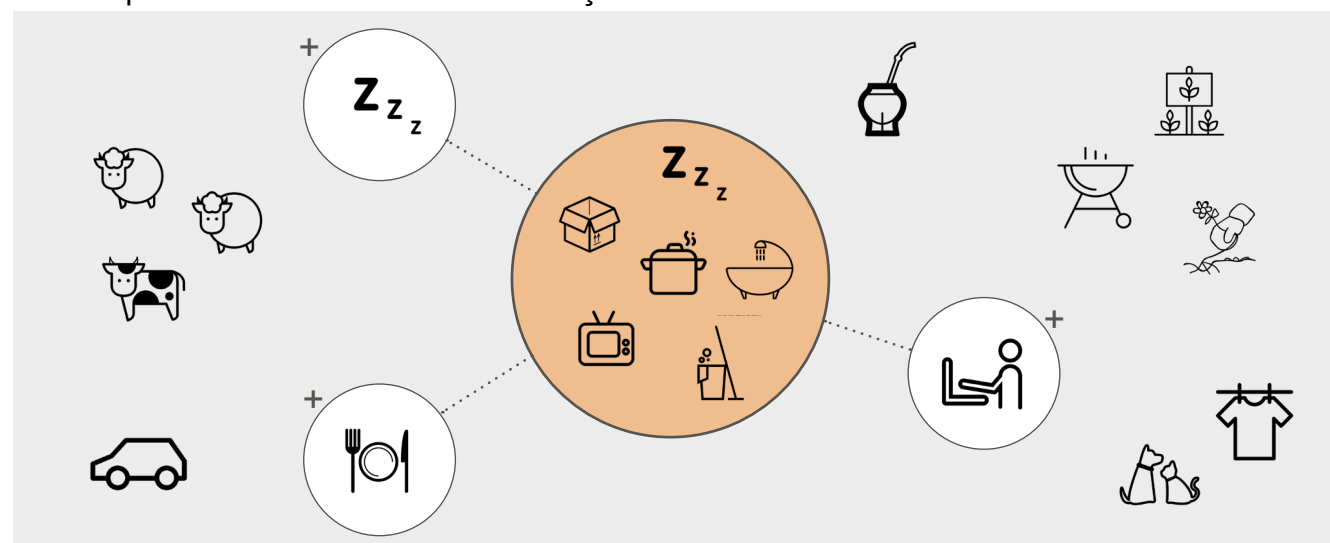
É composta pelas atividades essenciais ao funcionamento da unidade de habitação, e deverá estruturar o projeto e encaminhar possíveis alterações.

#### Células complementares

São atividades independentes entre si, que poderão ser agrupadas à célula básica para ampliá-la e/ou aperfeiçoá-la.

#### Espaço aberto

Contempla atividades externas à edificação aliadas aos costumes locais.



## TABULAÇÃO DOS REQUERIMENTOS FUNCIONAIS, AMBIENTAIS E DIMENSIONAIS

O dimensionamento mínimo e a organização dos espaços em habitações de baixo custo já foram discutidos e questionados por diversos autores. Alguns consideram importante o aproveitamento dos espaços através de novos arranjos, configurando um novo modo de viver; enquanto outros, estudam o comportamento dos usuários em ambientes mais tradicionais, verificando sua eficiência ou a falta dela. Sabendo-se que existem diferentes modos de pensar os espaços residenciais para população de baixa renda, questiona-se: Como fazer um dimensionamento adequado para os protótipos?

Primeiramente, estudou-se parâmetros adotados em unidades habitacionais financiadas pelo *Programa Minha Casa Minha Vida - Entidades* (modalidade pela qual são viabilizados os empreendimentos *MCMV* em São Francisco de Paula). As especificações mínimas são estabelecidas no Anexo II da Portaria 269, de março de 2017. Nele, não constam áreas mínimas individuais para os **cômodos** para que não ocorra conflitos com as legislações estaduais e municipal, ficando a cargo dos projetistas a formatação dos ambientes; mas é estipulada a **área útil mínima da residência**, que fica em **36m<sup>2</sup>** (para área de serviço externa), ou 38m<sup>2</sup> (para área de serviço interna). O programa básico da unidade habitacional é: sala de estar, 2 dormitórios, cozinha, banheiro e área de serviço, e os requerimentos funcionais contidos nessa estimativa de área são:

- Dormitório casal: 1 cama casal, 1 criado-mudo, 1 guarda-roupa
- Dormitório duas pessoas: 2 camas solteiro, 1 criado-mudo, 1 guarda-roupa
- Cozinha: pia, fogão, geladeira, armário sob a pia
- Sala de estar/refeições: Sofá para 3 pessoas, mesa para 4 pessoas, estante/armário tv
- Banheiro: 1 lavatório, 1 vaso sanitário com caixa acoplada, 1 box com chuveiro
- Área de serviço: 1 tanque e 1 máquina de lavar

Porém, esse programa e pré-dimensionamento são utilizados para projetos de todo o Brasil, e não consideram as especificidades locais, como já foi discutido anteriormente. Desta forma, julga-se que esses parâmetros não são adequados para guiar a tabulação dos requerimentos desse projeto. Além disso, utilizando o dimensionamento estabelecido por Neufert - para uma unidade habitacional contendo os mesmos requerimentos funcionais anteriores (sala de estar, 2 dormitórios, cozinha, banheiro e área de serviço) -, obteve-se medidas mínimas que se diferem dos 36m<sup>2</sup> estipulados pelo *MCMV*, apresentando ambientes mais confortáveis e melhor dimensionados. Por este motivo, essas últimas medidas serão utilizadas como referência inicial para esse trabalho, podendo sofrer adequações na etapa seguinte (Estudo Preliminar), para que se adaptem à modulação da técnica construtiva.

Quanto aos requerimentos funcionais, foi feito um levantamento do modo de morar em São Francisco de Paula, dessa forma foi possível adicionar elementos culturalmente importantes para a população, tais como churrasqueira, fogão à lenha ou lareira, varanda e horta. A tabela a seguir expressa a relação dos grupamentos funcionais, atividades, equipamentos e áreas.

GRUPAMENTO FUNCIONAL	AMBIENTE	ATIVIDADE*	Nº PESSOAS	EQUIPAMENTOS	ÁREA (m²)
Célula básica	Dormitório	Dormir, lazer, estudar, armazenar, comer	1 ou 2	Cama casal, guarda-roupa, 2 criado-mudos, bancada leitura	15 m²
	Banheiro	Higienizar, armazenar	1	Vaso sanitário, lavatório, box com chuveiro	3,2 m²
	Cozinha/jantar	Comer, lazer, limpar, armazenar, cozinhar	4	Fogão, geladeira, pia, micro-ondas, forno, armário, bancada refeições	12 m²
	Sala estar	Estar, comer, lazer	4	Sofá, estante/tv, lareira e/ou fogão à lenha	12 m²
	Serviço	Limpar, armazenar	1	Tanque, máquina lavar roupa, armário	2,4 m²
	Varanda	Estar, comer, lazer	-	Cadeiras	2 m²
ÁREA PARCIAL					46,6m²
Célula complementar	Opção 1 - Dormitório	Dormir, lazer, estudar, armazenar, comer	1 ou 2	Cama/beliche, guarda-roupa, criado-mudo, bancada leitura	12 m²
	Opção 2 - Jantar	Estar, comer, lazer, estudar	4	Mesa, 4 cadeiras	12 m²
	Opção 3 - Comércio/serviço	Trabalhar	2 ou 3	Variável conf. tipo serviço oferecido	12 m²
ÁREA PARCIAL					36m²
Espaço aberto**	Pátio	Lazer, comer, plantar	-	Horta, jardim, varal, churrasqueira	-
	Vaga veículo	Estacionar	-	1 carro	-
ÁREA TOTAL ***					82,6 m²

\* A descrição das atividades foi definida com base na pesquisa de pós-ocupação em empreendimentos Minha Casa Minha Vida realizada pelo Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, que avaliou, entre outras coisas, a sobreposição das atividades nos ambientes; e também conforme o levantamento do modo de morar realizado na cidade de São Francisco de Paula.

\*\* A área destinada às atividades do espaço aberto não são contabilizadas na área total, elas apenas constam na tabela para listar os requerimentos funcionais do projeto.

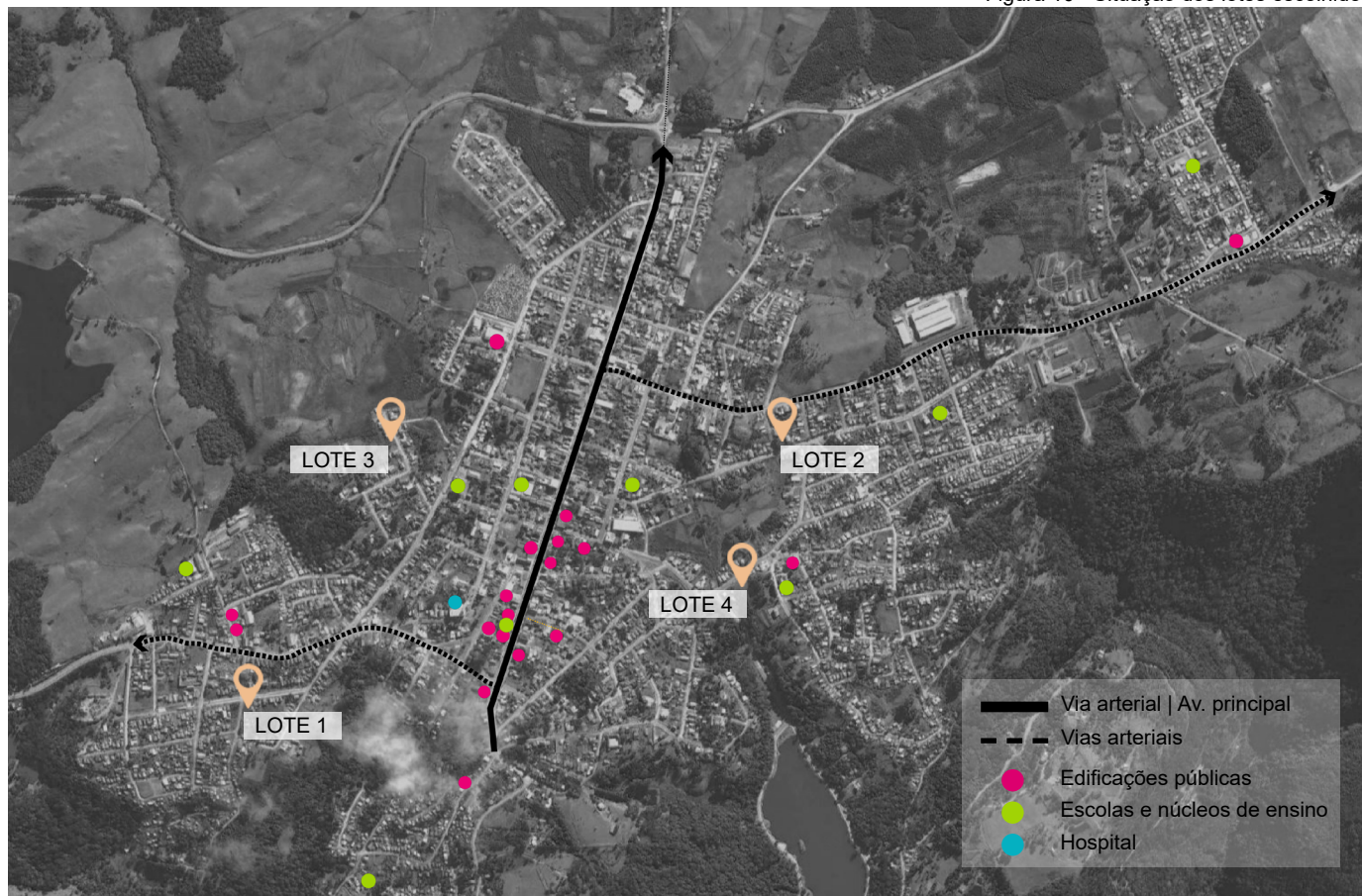
\*\*\* A área total estimada na tabela é a soma das áreas parciais apresentadas para cada ambiente. Seria a área de um protótipo que já tivesse sofrido 3 ampliações. Esse porém, não é um valor fixo para o projeto, uma vez que cada protótipo poderá apresentar diferentes composições da célula básica com as células complementares, de modo a atender diferentes necessidades dos usuários no decorrer do tempo.

## 5. ÁREA DE INTERVENÇÃO

### POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DAS ÁREAS

Às áreas selecionadas para estudar o comportamento do protótipo habitacional atendem os critérios já apresentados no item 'Relação programa, sítio e tecido urbano'. Sendo assim, elas estão próximas das áreas de comércio e serviços, e estão livres de APP, áreas de risco e topografia acidentada. Ainda toma-se como critério, a escolha terrenos em diferentes bairros, posições solares, topografia e situação do lote na quadra. Dessa forma, se poderá avaliar a capacidade do protótipo de responder positivamente às diversas implantações na cidade de São Francisco de Paula. (Figura 10).

Figura 10 - Situação dos lotes escolhidos



### Lote 1

Bairro - Campo do Meio

Situação - esquina

Topografia - plana

Orientação solar - N/O

LOCALIZAÇÃO LOTE



REPRESENTAÇÃO AÉREA



### Lote 2

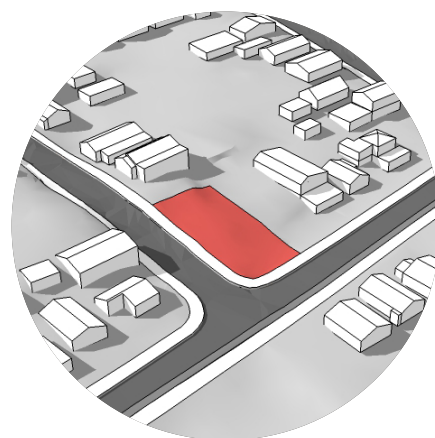
Bairro - Cipó

Situação - esquina

Topografia - íngreme

Orientação solar - S/O

LOCALIZAÇÃO LOTE



REPRESENTAÇÃO AÉREA

### Lote 3

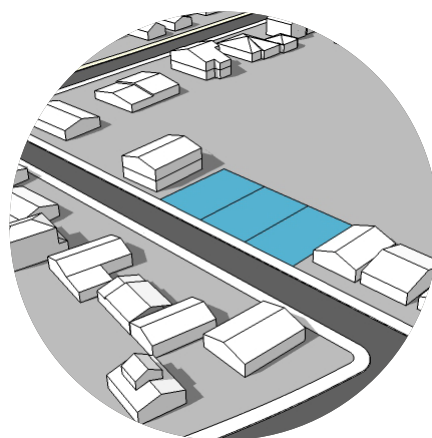
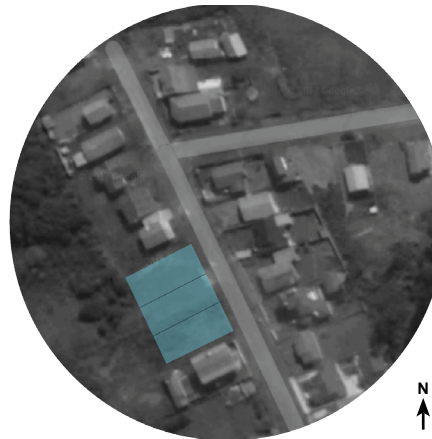
Bairro - Centro

Situação - meio de quadra

Topografia - plana

Orientação solar - L

LOCALIZAÇÃO LOTE



REPRESENTAÇÃO AÉREA

### Lote 4

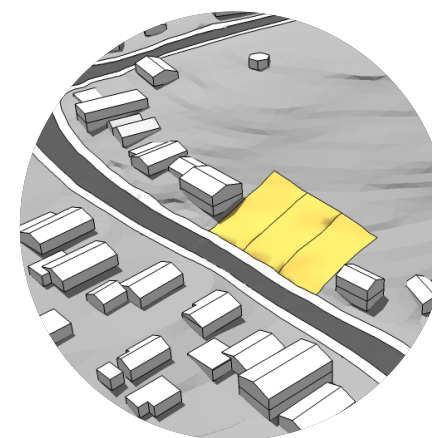
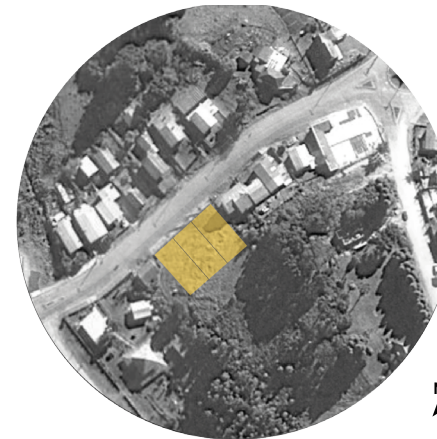
Bairro - Rincão

Situação - meio de quadra

Topografia - íngreme

Orientação solar - NO

LOCALIZAÇÃO LOTE



REPRESENTAÇÃO AÉREA

## SISTEMA DE CIRCULAÇÃO

Os lotes encontram-se em áreas de fácil acesso, já que em todas as situações há, nas proximidades, vias coletoras ou arteriais que ligam as áreas ao centro da cidade. Nos lotes 1 e 3, o fluxo de pedestres durante o dia é moderado, caracterizado principalmente pelos moradores locais. Nos lotes 2 e 4 há maior intensidade de fluxos devido a proximidade com comércio/serviços. Dentre as ruas analisadas, a Rua Curupaiti (lote 2), é a única que possui ciclovia, facilitando o acesso, por meio de bicicleta, à região do Distrito Industrial. (Figura 11).

## REDES DE INFRAESTRUTURA

As áreas escolhidas estão dentro do perímetro urbano, em meio ao tecido consolidado, portanto, todos os lotes são abastecidos por rede de água, de escoamento pluvial, rede elétrica, e coleta de lixo.

Na cidade não há rede de esgoto sanitário, necessitando o uso de fossas e sumidouros individuais.

## USOS DO SOLO E ATIVIDADES EXISTENTES

Percebe-se na Figura 12, que os usos do solo nas áreas escolhidas são, em sua maioria, residenciais e de uso misto. Identifica-se a presença de comércios e serviços de bairro, como por exemplo, costura, lavagem de carro, manicure, padaria e mercados. Essa ocorrência tem maior intensidade no entorno dos lotes 2 e 4, quando analisados em uma escala maior do que a apresentada; e foi detectada nas visitas aos terrenos.



Figura 11 - Mapas viários



Figura 12 - Mapa usos do solo

## CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DE EDIF., ESPAÇOS ABERTOS E VEGETAÇÃO

Os terrenos escolhidos não possuem **pré-existência** de edificações, e as que existem nos seus entornos possuem repetição de linguagem e de padrões, não havendo nenhum edifício que tenha características especiais.

Quanto a **vegetação**, todos os lotes possuem vegetação rasteira e/ou arbustiva, e não há presença de vegetação arbórea de grande porte dentro do perímetro dos lotes.

Quanto aos **espaços abertos**, no lote 1, situado no bairro Campo do Meio, a Rua Independência se difere das demais por possuir canteiro central e um recuo de jardim - no lado oposto ao terreno escolhido - maior do que os recuos dos outros lotes a serem trabalhados. (Figura 13).



Figura 13 - Canteiro central e recuo de jardim





Figura 14 - Mapas de altura

## MORFOLOGIA URBANA E RELAÇÕES FUNCIONAIS LOCAIS, URBANAS, REGIONAIS

O padrão tipo-morfológico é comum à todas as áreas. Apresenta-se rarefeito, não configurando um claro alinhamento predial, e caracterizado por edificações térreas ou de dois pavimentos, soltas no lote e com grandes áreas residuais não edificadas.

A área construída é menor do que a área permeável, resultando em pouca densificação e interiores de quadra vazios. (Figuras 1 - 16).



Figura 15 - Distribuição da tipologia no espaço; Utilização das áreas de pátio para criação de animais, hortas, entre outras atividades.



Figura 16 - Tipologias residenciais.



## LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E ORIENTAÇÃO SOLAR

### Lotes planos

O lote 1 e o lote 3 serão considerados planos, uma vez que a topografia natural mostra que há apenas um metro de desnível dentro dos limites dos lotes.

### Lotes íngremes

O lote 2 possui desnível ascendente em relação à Rua Curupaiti, subindo aproximadamente seis metros na Rua Rio Branco. Da mesma forma, o lote 4 também possui desnível, este tem cerca de dez metros do limite frontal até o limite de fundos.

Em relação à **orientação solar**, o lote 1 tem orientação norte em relação à Rua Independência, e oeste em relação à Rua Santo Antônio. O lote 2 está a sul na interface com a Rua Curupaiti, e a oeste com a Rua Rio Branco. O lote 3 tem frente para a Rua José de Alencar e orientação leste. Por fim, o lote 4 tem posição nordeste e frente para a Rua Marechal Floriano Peixoto. (Figura 17).

Quanto a insolação, é possível perceber que devido o espaçamento entre as edificações, sua baixa altura, e a característica rarefeita do tecido urbano, as construções do entorno não fazem uma área significativa de sombra dentro do perímetro dos lotes escolhidos. (Figura 18).

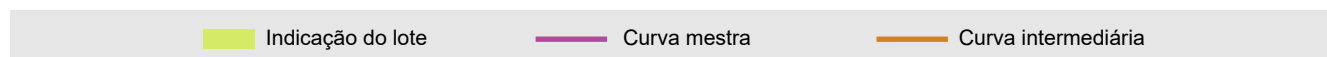
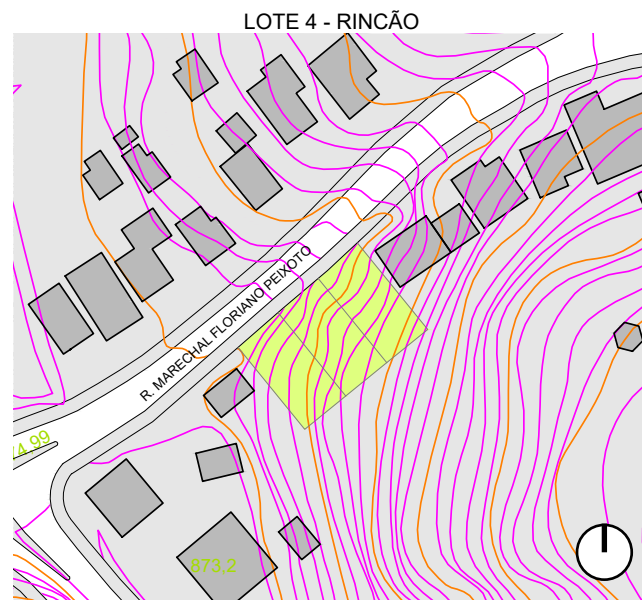
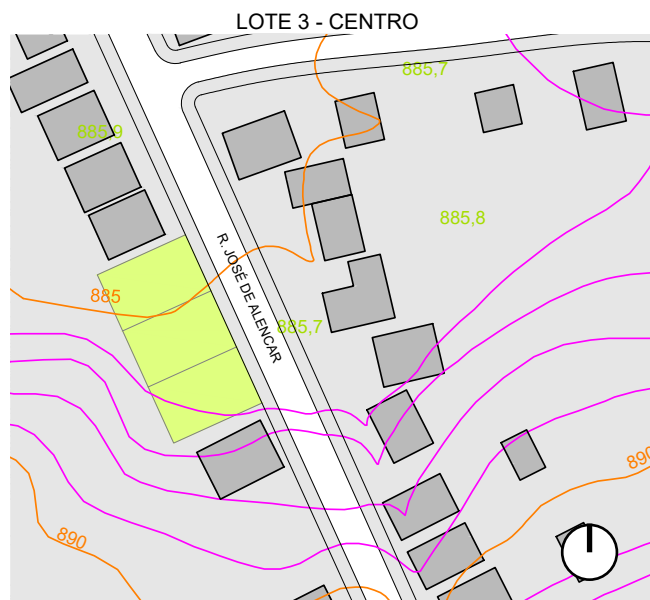
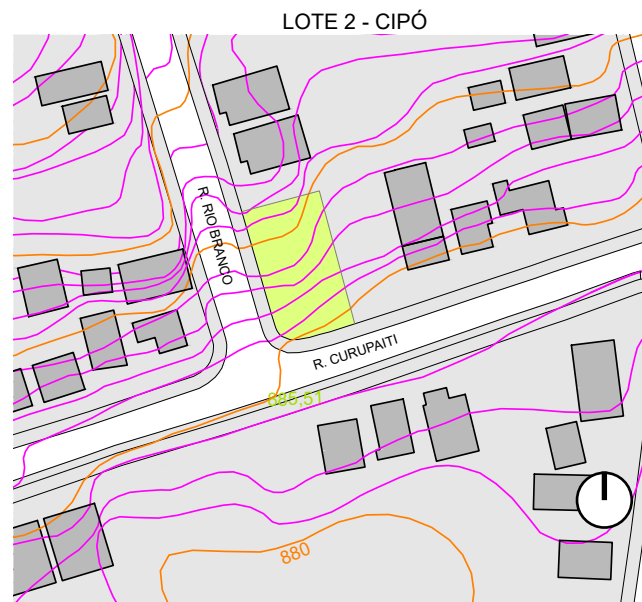
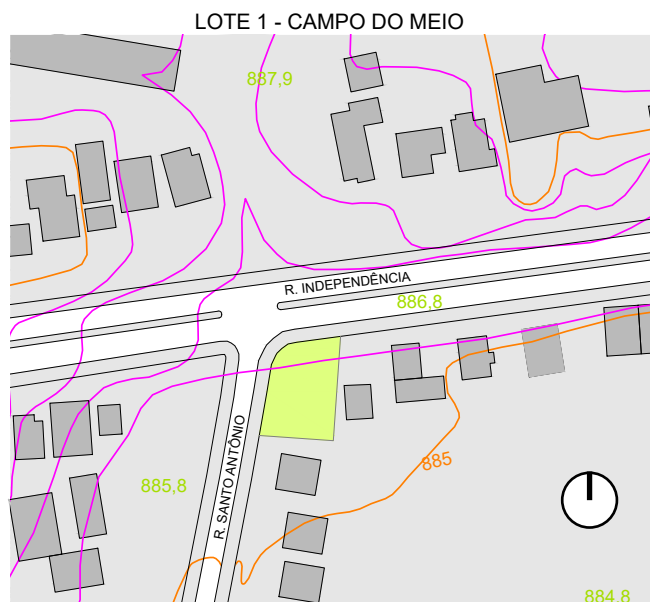


Figura 17 - Levantamento planialtimétrico

SOLSTÍCIO DE VERÃO  
15 horas

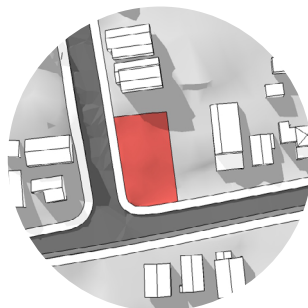
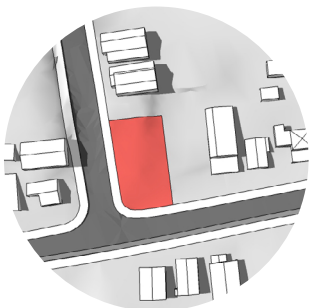
SOLSTÍCIO DE INVERNO  
15 horas

## LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

LOTE 1



LOTE 2



LOTE 3



LOTE 4



Figura 18 - Insolação



LOTE 1 - CAMPO DO MEIO

LOTE 2 - CIPÓ





LOTE 3 - CENTRO



LOTE 4 - RINCÃO

### ESTRUTURA E DRENAGEM DO SOLO

Segundo Streck, et. al. (2008), o tipo de solo no município é classificado como cambissolo húmico alumínico. Trata-se de um solo pouco desenvolvido, com alto teor de matéria orgânica e alto índice de alumínio. Com relação à drenagem, os terrenos escolhidos têm grande presença de espécies vegetais rasteiras e arbustivas, que dão porosidade e aeração para o solo, conferindo-lhes uma excelente drenagem.

### MICROCLIMA

O município apresenta vários micro-climas em sua extensão territorial, no entanto, o perímetro urbano caracteriza-se por um único, que possui alta umidade relativa do ar e regime pluviométrico que gira em torno de 1.800mm/ano. Isso ocorre devido a proximidade da encosta da serra e ao grande maciço florestal que circunda parte do município.

Durante o ano, as médias ficam entre 9°C e 20°C, podendo apresentar temperaturas negativas no inverno, que é bastante chuvoso.



**Lote 1**

Bairro - Campo do Meio  
 Situação - esquina  
 Topografia - plana  
 Orientação solar - N|O

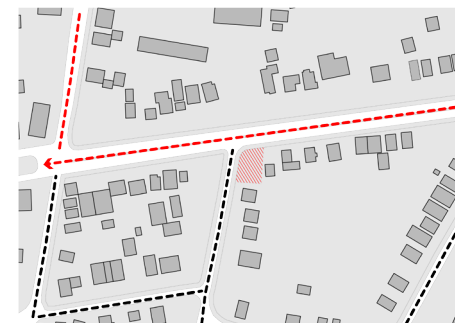
Situação lote



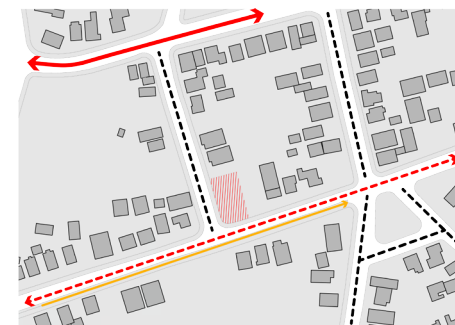
Levantamento fotográfico



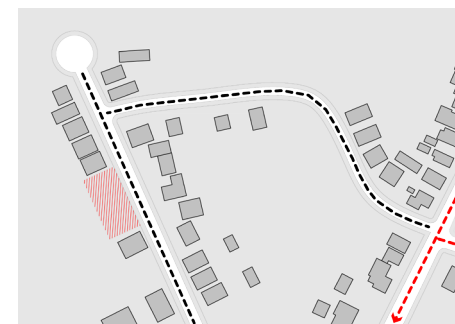
Mapa viário

**Lote 2**

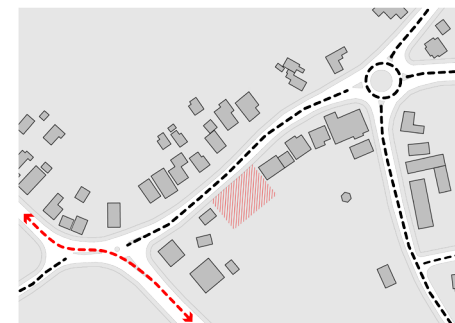
Bairro - Cipó  
 Situação - esquina  
 Topografia - íngreme  
 Orientação solar - S|O

**Lote 3**

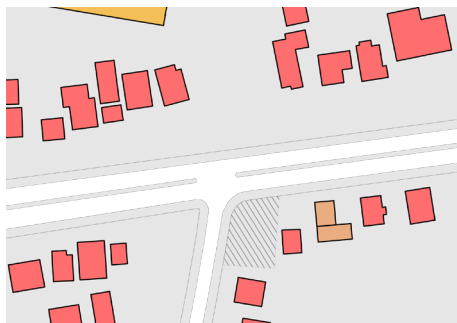
Bairro - Centro  
 Situação - meio de quadra  
 Topografia - plana  
 Orientação solar - L

**Lote 4**

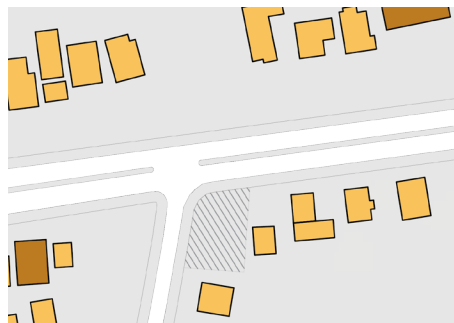
Bairro - Rincão  
 Situação - meio de quadra  
 Topografia - íngreme  
 Orientação solar - NO



Mapa dos usos do solo



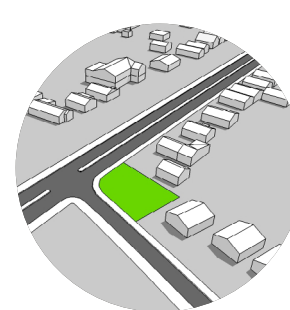
Mapa de altura



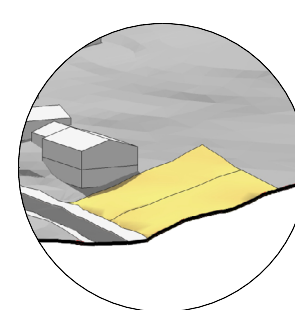
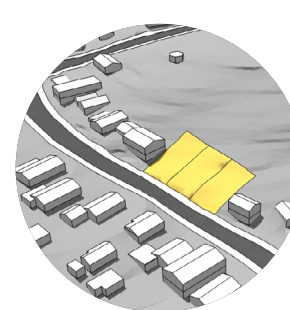
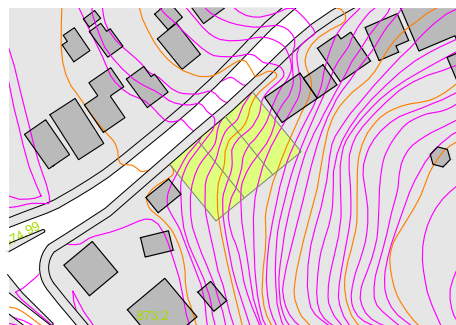
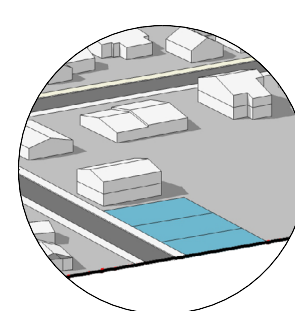
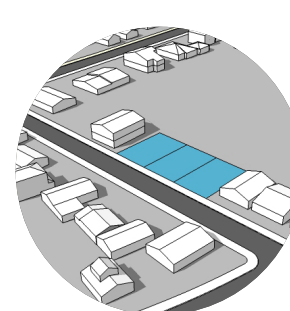
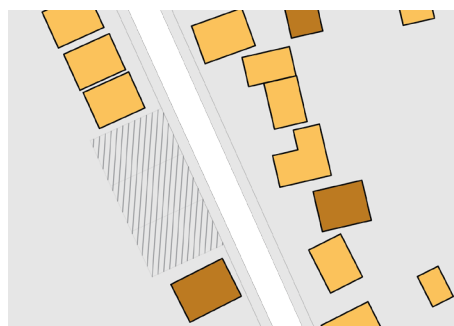
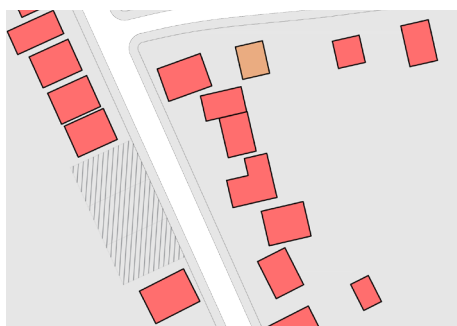
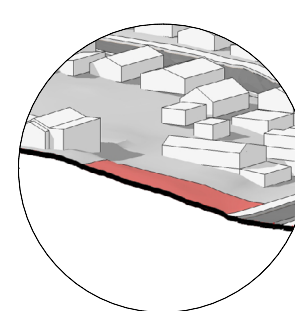
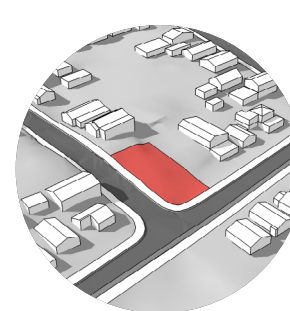
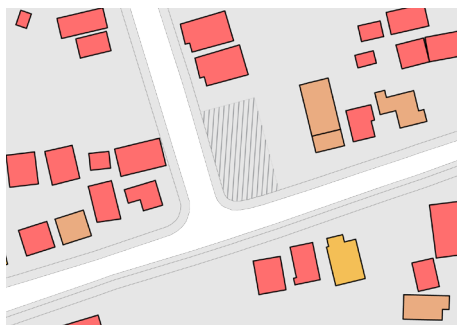
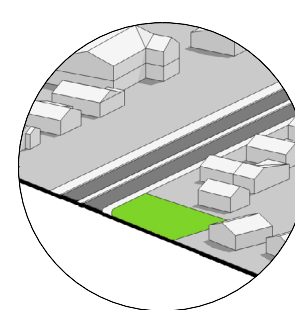
Topografia



Aérea



Corte



## 6. CONDICIONANTES LEGAIS

### CÓDIGO DE OBRAS

O Código de Obras do município disciplina regras gerais a respeito da ventilação e iluminação dos ambientes, bem como dos elementos que compõe as edificações, e suas instalações. Essas normas estão descritas nas seções do **TÍTULO II - Normas Gerais**, e serão obedecidas no projeto.

Também serão respeitadas as normas específicas para uso residencial:

### **TÍTULO III - Normas específicas**

#### **Seção I - Habitações**

**Art. 101.** Entende-se por habitação, casa ou apartamento, a economia residencial destinada exclusivamente à moradia, constituída de no mínimo dormitório, sala, cozinha, banheiro e área de serviço.

§ 1º - Os locais antes relacionados podem ser integrados, a critério do projetista, salvo as dependências sanitárias, que nunca poderão ter acesso direto à cozinha.

§ 2º - Nos banheiros, área de serviço e cozinha, na região da pia e fogão, os pisos e paredes até um metro e cinquenta centímetros (1,50m) de altura deverão ser de materiais incombustíveis e impermeável.

§ 3º - Poderá ser dispensada a área de serviço quando houver lavanderia coletiva.

### PLANO DIRETOR

De acordo com o Plano Diretor, as áreas de intervenção desse projeto situam-se na Macrozona Urbana:

**§ 1º, do Art. 33., CAPÍTULO I** A macrozona urbana corresponde às áreas caracterizadas pelo processo de urbanização e transformação das características naturais do território, onde deve ser implantado um modelo de ordenamento que promova a reestruturação e qualificação de bairros, vilas e agrupamentos urbano, viabilizando a otimização do uso da infraestrutura e dos investimentos públicos e privados, através de uma melhor densificação da cidade.

Quanto aos usos e ocupação do solo:

### **TÍTULO IV - Do ordenamento territorial**

#### **CAPÍTULO II**

#### **Seção II - Do Uso e Ocupação do Solo**

**Art. 163.** Um mesmo imóvel poderá ser utilizado por mais de um tipo de atividade, configurando Uso Misto, devendo atender cumulativamente às exigências para cada um dos usos que coexistam no imóvel.

Parágrafo Único - No uso misto envolvendo uso residencial e uso não residencial deverão ser aplicados os parâmetros de Índice de Aproveitamento - IA e Quota Mínima de Terreno por unidade residencial - QT sobre

parcelas diferenciadas do imóvel, não podendo haver sobreposição da aplicação de tais parâmetros sobre a mesma porção de terreno.

**Art. 167.** A Taxa de Permeabilidade - TP deverá ser de, no mínimo vinte por cento (20%) para qualquer uso, em qualquer zona.

### **ANEXO II - Tabela 02 - Parâmetros Urbanísticos**

Macrozona Urbana - Residencial - Unifamiliar  
IA (mínimo) = 0,20

TO = 50%

TP = 20%

Nota 1: É obrigatório recuo de frente de 4m.

### **NORMAS DE ACESSIBILIDADE E DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

O projeto considerará as normas de proteção contra incêndio, e ensaiará um dos protótipos de habitação aplicando as normas de acessibilidade universal da NBR 9050.

### **NORMAS DE PROTEÇÃO DO AMBIENTE NATURAL, PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL**

Não há normas de proteção relativas ao ambiente natural, patrimônio histórico, e cultural incidentes nas áreas de projeto.



## 7. FONTES DE INFORMAÇÃO

### Legislação:

- Código de Obras de São Francisco de Paula, Lei nº 2393.
- Plano Direto de Desenvolvimento Ambiental Integrado, PDDAI do Município de São Francisco de Paula, Lei nº 2392.

### Dados:

- Especificações Técnicas do MCMV 3 - Portaria nº 269 de 22 de março de 2017. Disponível em: <http://autogestao.unmp.org.br/programas-habitacionais/minha-casa-minha-vida-entidades/normas-do-programa-mcmv-entidades/atualizado-especificacoes-tecnicas-do-mcmv-3-portaria-no-269-de-22-de-marco-de-2017/>
- Perfil da cidade de São Francisco de Paula. Disponível em: <http://www.saofranciscodepaula.rs.gov.br/prefeitura/perfil-da-cidade>
- Plano Local de Habitação de Interesse Social, PLHIS do Município de São Francisco de Paula. 2010.
- Família brasileira. IBGE Teen. Disponível em: <https://teen.ibge.gov.br/biblioteca/274-teen/mao-na-roda/1770-a-familia-brasileira.html>
- Plataformas colaborativas.  
Perú: <http://mutuo.org.pe/>  
México: <https://comunidadvivex.org/>
- Séries históricas e estatísticas. IBGE. Disponível em: [https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/lista\\_tema.aspx?op=0&de=13&no=6](https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/lista_tema.aspx?op=0&de=13&no=6)
- Síntese dos Indicadores Sociais confirma as desigualdades da

sociedade brasileira. IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/12062003indic2002.shtm>

- Solos do Rio Grande do Sul. STRECK, E. V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P. C. F.; SCHENEIDER, P.; GIASSON, E.; PINTO, L. F. S. Porto Alegre: EMATER/RS, 2008. 222 p.

### Bibliografia:

- A arte de projetar em arquitetura. NEUFERT, Ernest. São Paulo: Ed. Gustavo Gili, 2007.
- A dinâmica do espaço na habitação mínima. Pedro António Fonseca Jorge. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14.157/4804>
- O Processo de Projeto em Arquitetura / Dóris C. C. K. Kowaltowski, Daniel de Carvalho Moreira, João R. D. Petreche, Márcio M. Fabricio (orgs.). - São Paulo : Oficina de Textos, 2011.
- Desenvolvimento de Metodologia de Avaliação Pós-Ocupação do Programa Minha Casa Minha Vida: Aspectos Funcionais, Comportamentais e Ambientais. Texto para discussão/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. - Brasília : Rio de Janeiro: Ipea, 1990 -, 2016.
- Minha casa... e a cidade? Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros / Organização Caio Santo Amore, Lúcia Zanin Shimbo, Maria Beatriz Cruz Rufino. - 1.ed. - Rio de Janeiro : Letra Capital, 2015. 428p.

## 8. HISTÓRICO | PORTFÓLIO

11/01/2018

Aluno - Histórico Escolar



**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**  
**Portal de Serviços**

**Histórico Escolar**

LUIZA SANTOS JUNG  
Cartão 220218

**Vínculo em 2017/2**

**Curso:** ARQUITETURA E URBANISMO  
**Habilitação:** ARQUITETURA E URBANISMO  
**Curriculo:** ARQUITETURA E URBANISMO

### HISTÓRICO ESCOLAR

Lista das atividades de ensino de graduação cursadas pelo aluno na UFRGS

Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Conceito	Situação	Créditos
2017/1	TÉCNICAS RETROSPECTIVAS	B	A	Aprovado	4
2017/1	CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2017/1	URBANISMO IV	A	A	Aprovado	7
2017/1	PROJETO ARQUITETÔNICO VII	C	A	Aprovado	10
2017/1	TÓPICOS ESPECIAIS EM TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I - C	U	A	Aprovado	2
2016/2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B	U	C	Aprovado	4
2016/2	PROJETO ARQUITETÔNICO VI	B	A	Aprovado	10
2016/2	URBANISMO III	B	A	Aprovado	7
2016/2	PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA	A	A	Aprovado	4
2016/2	LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2016/2	PRÁTICAS EM OBRA	11	A	Aprovado	4
2016/1	CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES URBANOS	U	A	Aprovado	4
2016/1	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A	U	C	Aprovado	4
2016/1	PROJETO ARQUITETÔNICO V	A	A	Aprovado	10
2016/1	ECONOMIA E GESTÃO DA EDIFICAÇÃO	A	A	Aprovado	4
2015/2	MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA	A	B	Aprovado	4
2015/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C	A	A	Aprovado	4
2015/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II	A	B	Aprovado	2
2015/2	URBANISMO II	B	B	Aprovado	7
2015/2	ACÚSTICA APLICADA	B	A	Aprovado	2
2015/2	PLANO DIRETOR - CONTEÚDO E TENDÊNCIAS	U	A	Aprovado	2
2015/1	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A	U	B	Aprovado	4
2015/1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A	U	A	Aprovado	4
2015/1	HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	C	B	Aprovado	4
2015/1	PROJETO ARQUITETÔNICO IV	B	A	Aprovado	10
2015/1	URBANISMO I	C	A	Aprovado	6
2014/2	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS	U	B	Aprovado	4
2014/2	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	U	B	Aprovado	4
2014/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B	U	B	Aprovado	4

11/01/2018

Aluno - Histórico Escolar

Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Conceito	Situação	Créditos
2014/2	PROJETO ARQUITETÔNICO III	B	A	Aprovado	10
2014/2	TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO	A	B	Aprovado	4
2014/1	EVOLUÇÃO URBANA	A	A	Aprovado	6
2014/1	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS	B	C	Aprovado	4
2014/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A	U	B	Aprovado	4
2014/1	PROJETO ARQUITETÔNICO II	C	A	Aprovado	10
2014/1	DESENHO ARQUITETÔNICO III	D	A	Aprovado	3
2014/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS A	B	C	Aprovado	2
2014/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS B	A	A	Aprovado	2
2013/2	MECÂNICA PARA ARQUITETOS	A	B	Aprovado	4
2013/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III	B	B	Aprovado	2
2013/2	ARQUITETURA NO BRASIL	A	A	Aprovado	4
2013/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I	A	B	Aprovado	2
2013/2	PROJETO ARQUITETÔNICO I	D	B	Aprovado	10
2013/2	DESENHO ARQUITETÔNICO II	A	A	Aprovado	3
2013/2	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II	B	A	Aprovado	3
2013/1	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS	U	B	Aprovado	6
2013/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II	A	B	Aprovado	2
2013/1	LINGUAGENS GRÁFICAS II	B	B	Aprovado	3
2013/1	DESENHO ARQUITETÔNICO I	B	A	Aprovado	3
2013/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I	A	A	Aprovado	3
2013/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II	C	B	Aprovado	9
2013/1	PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO	B	A	Aprovado	2
2013/1	TÓPICOS ESPECIAIS EM INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I - C	A	A	Aprovado	2
2012/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I	A	B	Aprovado	2
2012/2	LINGUAGENS GRÁFICAS I	B	B	Aprovado	3
2012/2	GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA	D	A	Aprovado	4
2012/2	MAQUETES	D	A	Aprovado	3
2012/2	TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA	B	B	Aprovado	3
2012/2	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I	B	B	Aprovado	9

### TRABALHO DE CONCLUSÃO

Atividade de Ensino: <b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO</b>	
Área de Atuação: <b>ARQUITETURA E URBANISMO</b>	
Título: <b>Protótipo SFP: uma investigação projetual para habitação econômica em São Francisco de Paula</b>	
Período Letivo de Início: <b>2017/2</b>	Período Letivo de Fim: <b>2017/2</b>
Data de Início: <b>28/08/2017</b>	Data de Fim: <b>27/01/2018</b>
Tipo de Trabalho: <b>Trabalho de Diplomação</b>	Data Apresentação: <b>27/01/2018</b>



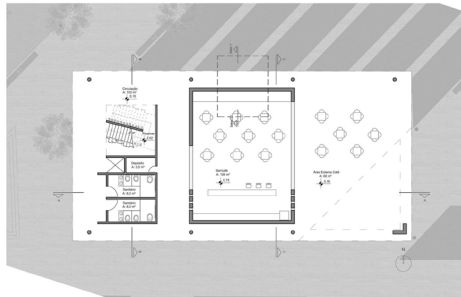
# PROJETO ARQUITETÔNICO I

## Centro Comunitário Vila IAPI

Prof. Heitor da Costa Silva | 2013/2



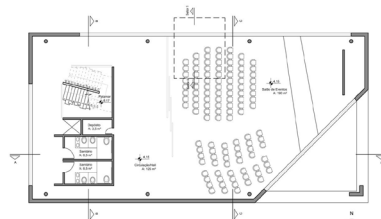
VISTA RUA ATANÁSIO BELMONTE



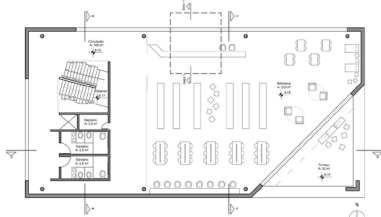
PLANTA BAIXA TÉRREO - ESC. 1/100



VISTA AV. PLÍNIO BRASIL MILANO



PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO - ESC. 1/100



PLANTA BAIXA SEGUNDO PAVIMENTO - ESC. 1/100



PERSPECTIVA EXTERNA

CENTRO COMUNITÁRIO VILA IAPI

PLANTA BAIXA PERSPECTIVAS  
LUIZA SANTOS JUNG

PLANTA BAIXA PERSPECTIVA

LUIZA SANTOS JUNG

# PROJETO ARQUITETÔNICO II

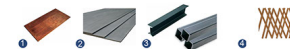
Hotel Design

Prof. Andrea Soler Machado e Angélica Ponzio | 2014/1



LEGENDA:

- 1 Placa cimentícia solarium - linha estrutural
- 2 Placa cimentícia brasilac com acabamento em pintura
- 3 Perfis metálicos
- 4 Estrutura tramada de madeira



revestimentos/materiais

DISCENTE: LUIZA SANTOS JUNG  
DOCENTE: ANGÉLICA PONZIO E ANDREA MACHADO  
FAU/UEFGS - PROJETO ARQUITETÔNICO II - 2014/1

FREMITA HOTEL DESIGN



## PROJETO ARQUITETÔNICO III

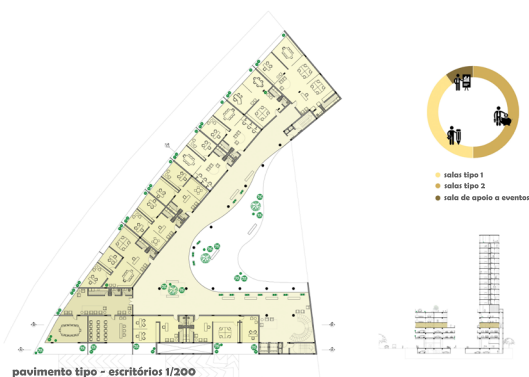
Edificação de Uso Misto | 2014/2

Prof. Douglas Aguiar

Projeto desenvolvido em dupla com Manoela Lemos



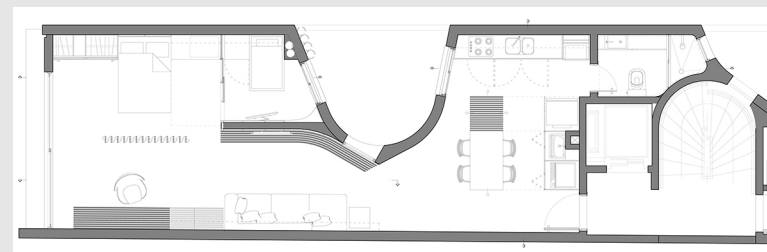
**edifício loureiro da silva**



## PROJETO ARQUITETÔNICO IV

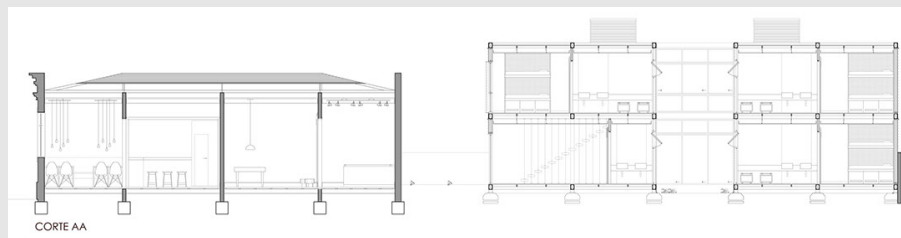
Projeto 1: Interiores - Apartamento Ed. Península

Prof. Ana Carolina Pellegrini | 2015/1





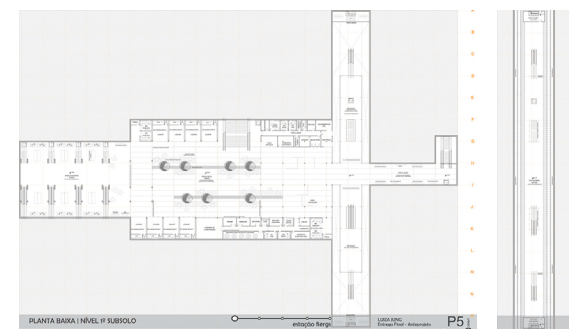
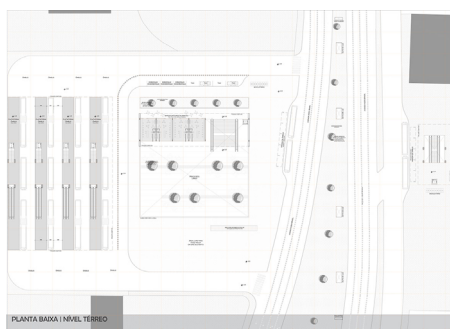
Projeto 2: Reforma e ampliação - Hostel  
Prof. Ana Carolina Pellegrini | 2015/1



PROJETO ARQUITETÔNICO V

Estação Intermodal FIERGS | 2016/1

Prof. Betina Martau, Carlos F. Bahima, Luís C. Macchi e Sérgio Marques



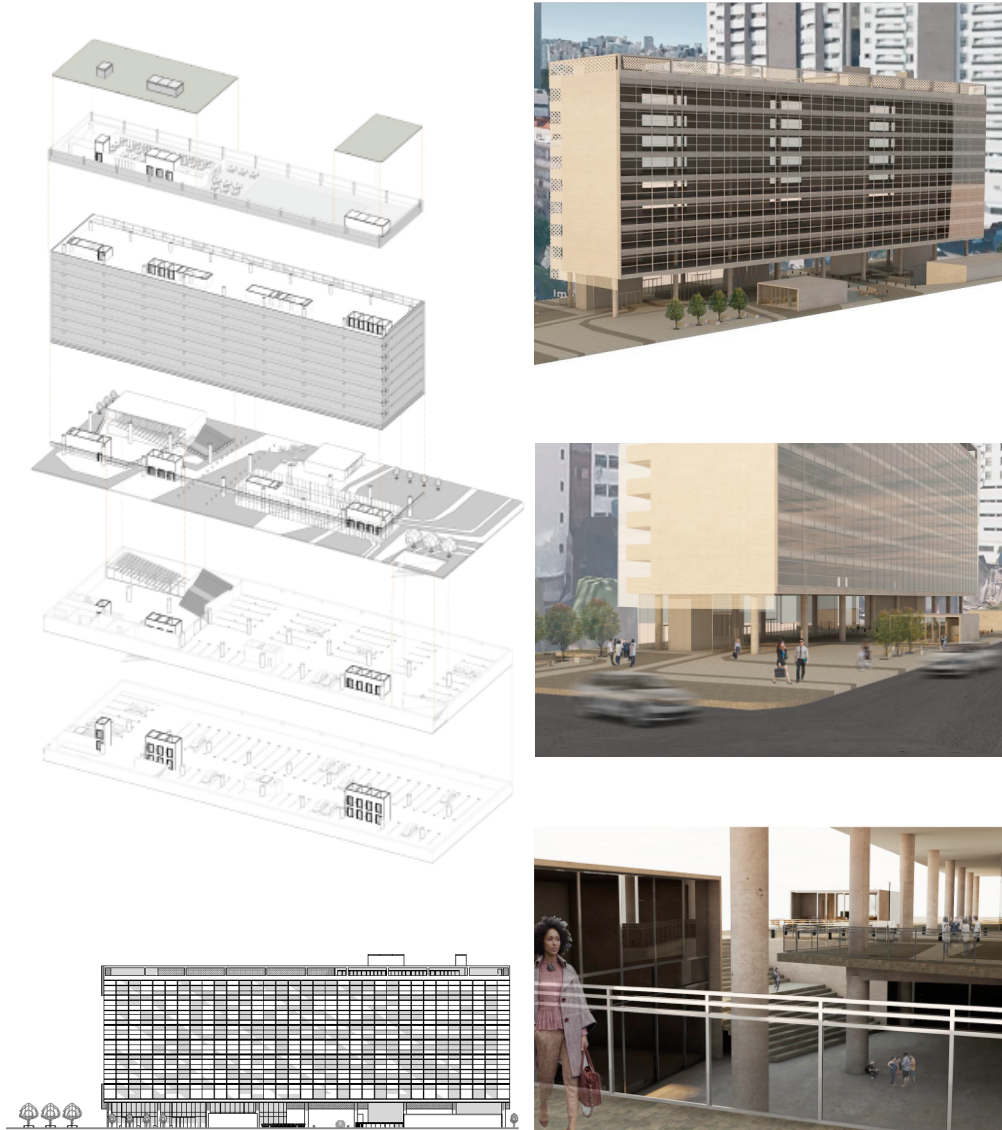


## PROJETO ARQUITETÔNICO VI

Nova Sede da ADVB | 2016/2

Prof. Cláudio Calovi, Glênio Vianna, Silvio Abreu

Projeto desenvolvido em dupla com Raquel Reuss

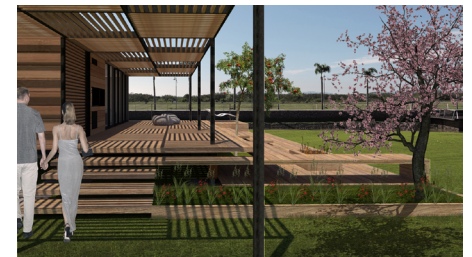
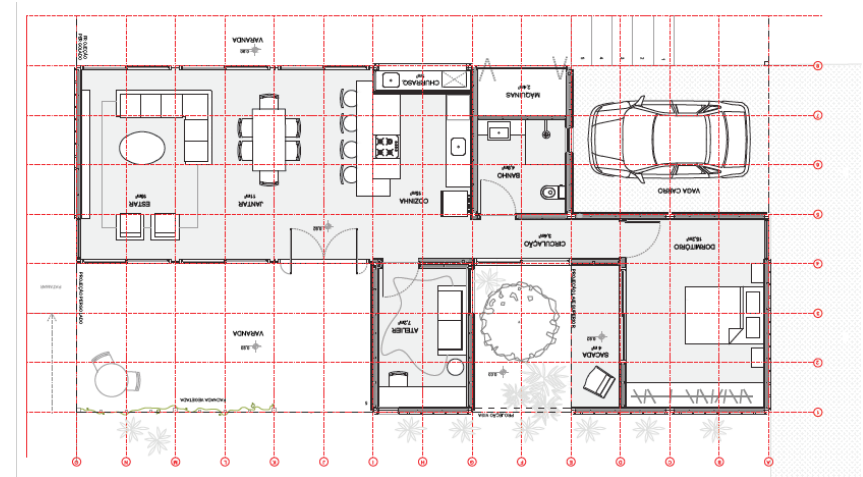


## PROJETO ARQUITETÔNICO VII

Casa Eficiente | 2017/1

Prof. Carlos F. Bahima, Humberto Nicolás Palermo, Sílvia Correa

Projeto desenvolvido em grupo com Franciele Fontana e Raquel Reuss





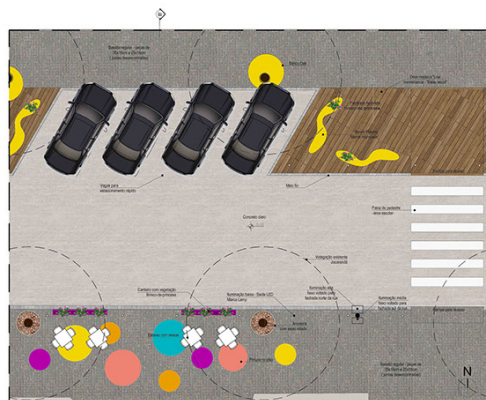
## URBANISMO I

Largo Zumbi dos Palmares | 2015/1

Prof. Inês Martina Lersch

Projeto desenvolvido parcialmente em grupo:

Daielei Kunz, Manoela Lemos e Raquel Faria



## URBANISMO II

Loteamento Bairro Passo das Pedras | 2015/2

Prof. Alice Rauber, Júlio Borello Vargas

Projeto desenvolvido em grupo:

Ana Karina Christ, Josué Michels e Raquel Faria





## URBANISMO III

Intervenção em Tapes | 2016/2

Prof. João Farias Rovati, Leandro Andrade

Projeto desenvolvido em grupo:

Diana Helena Seibel, Raquel Reuss



## URBANISMO IV

Intervenção no entorno da Rodoviária de Porto Alegre | 2017/1

Prof. Heleniza Campos, Gilberto Flores Cabral e Inês Martina Lersch

Projeto desenvolvido em grupo:

Diana Helena Seibel, Emanoela Bregolin, Raquel Faria, Raquel Reuss

